

Scope of Patent Claims¹

1. Pressure Converter of Capacity with the characteristics of:

Supported on the converter housing 12; the sensor housing 14, which is mounted on the converter housing with a central joint 38.46; and the aforementioned sensor housing 11, it possesses the partition method 36, which separates the aforementioned central joint 38.46 into two central serial 53.55 by extending past the aforementioned central joint 38.46 where the aforementioned partitioning method 36 receives the initial stress in the direction of the radius when mounted on housing 14, and can be refracted by receiving pressure, and at least a part of them has conductivity in order to provide No. 1 capacity conversion; the aforementioned central compartment 53.55 each has the conductive surface part 61.63 separated from the partitioning method in order to provide a pair of variable sensor capacity No. 2 flat board that is formed as a partitioning method with the No. 1 flat board; it possesses a pair of separator 46a.16b where the each of the separator compartments are positioned within the inside of the aforementioned separator; it possesses the passage method 38.30, which is separated in order to combine with the separated compartment among the central compartment 53.55 to each of the separator's compartment 27.29, and the method that can secure the separation pressure at the compartment 27.29 of each of the separators at the pressure prior to the mounting, where each of the separator's compartments' related passage method and the central compartment connected to these are surrounded by non-compressible fluid, the aforementioned partition method 36 refracts and changes the capacitance of the variable detector capacity that responds to the difference in rated line pressure within the separator's compartments, and on the other hand, the aforementioned detector housing 14 expands vertically on the partitioning method (36) and increases the spacing between the capacity flat boards 61.63 of each separator's capacity, and on yet in another instance, it decreases the stress on the aforementioned partitioning method (36) in order to compensate for the aforementioned increase in space, and therefore, and configured in a curved fashion by receiving the effects of the rated line pressure applied to the fluid within the central compartment, which allows for the increase in refraction of the partitioning method (36) by responding to the identical difference between the rated line pressures.

¹ ILC Note – Due to the poor quality of the original copy, many parts were illegible. Wherever possible, we have provided our best guesses such that any discrepancies that may exist with the Korean version will be governed by the Korean. In addition, the Korean text contained numerous incoherent phrases which may be reflected in the readability of the English translation.

④ Int. Cl.⁵
G 01 L 13/06
G 01 L 13/00

대한민국특허청(KR)

② 특허공보(B1)

제 1792 호

③ 공고일자 서기 1990. 3. 12

④ 공고번호 90-1465

⑤ 출원일자 서기 1981. 10. 27

⑥ 출원번호 81-4096

심사관 유환연

⑦ 발명자 로저 레오나드 브릭

미합중국, 미네소타주 55344, 애덴프레리, 이블스톤 로우드

⑧ 출원인 로즈 마운트 인코오로레이터드 대표자 베논 에이치. 하드

미합중국 미네소타주 55344, 애덴프레리, 웨스트 78번 스트리트 12001

⑨ 대리인 면허사 이윤보

(전 8면)

6 분리된 감지 격막을 가진 용량성 압력 변환기

도면의 간단한 설명

제 1 도는 본 발명에 따른 제작된 압력 변환기의 단면도.

제 2 도는 압력 변환기의 감지기 하우징에 대한 다른 실시예의 감지기 하우징의 단면도.

제 3 도는 압력 변환기의 양측에 작용하는 0 KPa(0 PSIG) 정직 선 압력에서부터 1.3789×10^4 KPa(2000 PSIG) 까지의 5개의 다른 보정곡선의 압력 차이의 퍼센트모자(1%의 1/10까지) V를 나타내는 본 발명의 실시예에 따른 압력 변환기의 시험 결과를 도시한 그래프.

제 4 도는 여러개의 보정곡선으로 온도 효과(보상되어 있지 않음)를 보여주기 위해 다른 선 압력의 퍼센트 V로 출력편차를 나타내는 본 발명의 실시예에 따른 압력 변환기의 시험 결과를 도시한 그래프.

제 5A 및 5B도는 정직 선 압력 하우징의 비틀림을 보이는 간소화된 형태의 센서 하우징을 예시 목적으로 크게 과장하여 도시한 개략 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 면환기, 14 : 감지기 하우징, 16a, 16b : 분리기 하우징, 22, 24 : 분리기 격막, 27, 29 : 격실, 38, 46 : 원추형 중앙 공통, 52, 54 : 도관, 56, 58 : 긴도체, 71 : 가로상 스트랩.

발명의 상세한 설명

본 발명은 용량성 압력 감지기용 분리기 장치와 개량된 격막을 장착한 구조체에 관한 것이다.

본 발명과 동일 양수인에게 양도된 미합중국 특허 제 3,618,390호에서는 과도한 압력으로부터 분리된 격막을 보호하기 위해 그 끝이 밖으로 나와 있는 감지 격막의 사용을 시사하고 있다. 본 발명은 커패시턴스(capacitance) 압력 측정 기술에 대한 본 축전체 역할을 하는데, 이것은 실제 상업적인 이용과 성공으로써 명백히 알 수 있다. 여기에 설명되는 본 발명은 미합중국 특허 제 3,618,390호의 구조를 사용한다.

본 발명은 중앙 격실에 배치된 격막과 분리기를 가진 커패시턴스형 압력 감지기를 사용함으로써 공정유체의 압력 혹은 다른 압력이 상기 분리기에 작용되며 하여 그 압력을 중앙 격실의 통로 수단을 거쳐 비압축성 유체에 의해 감지기에 전달되게 한다. 다음에, 상기 격막은 비압축성 유체에 의해 어지(urge)되어 중앙 격실의 부분의 내부 표면 상에 배치된 전기적 전도 턴을 따라 가변 커패시터를 형성하는 위치로 이동하여, 그 격막이 적절한 화로에 의해 구동 되면 압력에 대한 전기적 신호를 발생한다.

본 발명은 원격분리기와 이 분리기로부터의 갑자기의 전기적인 분리와, 개설된 갑자기의 창작과, 정적 전압력과 온도의 영향을 감소시키기 위한 물질의 선택과 배치를 가능케한다. 이에따라, 설정상 악영향이 감소하고 압력을 나타내는 용량성 신호가 개선된다.

이제, 일부분 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하고자 한다.

상이한 압력, 개이지 압력, 흐름 압력 및 래밸 압력 혹은 그밖의 압력을 측정하는데 사용하는 본 발명의 변환기가 도면부호(10)으로 도시되어 있다. 이러한 변환기는 갑자기 하우징(14)과 한쌍의 분리기 하우징(16a, 16b)을 차지하는 변환기 하우징 혹은 프레임(12)을 포함하고 있다. 상기 하우징(14, 16a 및 16b)은 하우징(12) 내에 포함되도록 혹은 분리되도록 설치할 수도 있다. 갑자기 압력은 변환기 임리 포트에서 화물표(18, 20)로 표시된다. 압력(18, 20)은 분리기 적막(22, 24)에 작가 작용한다. 상기 적막(22, 24)는 큰 가로성 갖는 것이 바람직한데, 이는 통상의 방법으로 제조된다. 적막(22) 및 (24)의 주름(26)은 요구되는 다수의 회선형을 가진 양호한 물리기 적막구성을 나타낸다. 적설(27, 29)은 각 하우징(16a, 16b)과 관련하여 적막(22, 24)에 의해 형성된다. 이 적설(27, 29)은 통로(28, 30)에 연결되어 있으며, 이 통로는 스테인레스 스틸 투브로 형성되는 것이 바람직하지만 다른 적절한 금속에 의해 형성될 수도 있다.

갑자기 하우징(14)은 스테인레스 강과 같은 금속을 가공하여 형성하고, 선택적으로(304)와 같은 오스테나이트화 스테인레스강이 사용된다. 일반적으로, 하우징(14)은 2개의 부분(32, 34)으로 형성되고, 이 부분은 설전상 그 크기가 동일하여 조립되었을 때 갑자기 적막(36)에 의해 분리되며, 이 갑자기는 그 끝이 고정되어 있어 변화하는 압력에 의해 굴절을 하며, 소방의 방사상 장력에 좌우된다. 구멍(42, 44)이 있는 원추형 중앙 공통(38)은 부분(32)에 의해 형성되어, 구멍(48, 50)이 있는 유사한 원추형 중앙 공통(46)은 부분(34)에 의해 형성된다. 도관(52, 54)은 부분(32, 34)에 의해 형성되어 각기 통로(28, 30)과 연결된다. 적설(53)과 원래 하도과 통로(28, 30)의 접촉면을 형성하는 도관(52, 54)의 내부구멍은 부분(32)에서의 적막(36)과 그리고 부분(34)의 중앙 부분 물질(60a)에 의해 형성되고, 또 제2 적설(55)은 부분(34)에서의 적막(36)과 그리고 부분(34)의 중앙 부분 물질(60b)에 의해 형성된다. 전기 전도체(56)가 구멍(42)을 통해 적설(38)에 삽입되고, 마찬가지로 전도체(58)는 구멍(48)을 통해 적설(46)에 삽입된다. 전도체(56, 58)는 비암축성 유체를 갑자기 적설에 채우는 것을 돋기 위한 금속 투브로 되어 있다.

하우징(14)의 전기 전도성 부분은 통로(28, 30)을 형성하고 있는 금속 투브와 전도체(56, 58)로부터 전기적으로 분리되어 있다. 유리 혹은 세라믹으로 되어 있는 비 삼투성 절연물질(60a, 60b)은 공통(38, 46)과 구멍(42, 48)내에 세워져며 부분(32, 34)의 결합에 의해 상 형성되는 평면에 대한 각 θ 를 형성하는 표면을 따라 하우징 부분(32, 34)에 부착된다. 물질(60a, 60b)의 중앙 부분과 하우징 부분(32, 34)의 중앙지역과, 그리고 전도체(56, 58)와 내부분을 일석 혹은 가제 가공에 의해 윤곽이나 리세스(recess)가 형성되고, 분리된 적막에 파도한 압력이 작용하여 적막(36)이 굴절될 때 갑자기 적막(36)의 적절한 정자 표면을 제공하는 것이 바람직하다.

도관(52, 54)은 도시된 것과 같이 하나의 실린더로 되어 있으나, 과도한 압력 조건에서 적막을 저지하기 위해 이중중국 특히 세 3,618,390호에 기재되어 있는 것 같은 다수의 작은 실린더를 사용할 수도 있다.

적절한 전기 전도성 물질이 각 하우징 부분(61, 63)에서 물질(60a, 60b)의 내부표면층 상에 배치된다. 이러한 층은 갑자기 적막(36)의 면과 마주보며, 각기 전도체(56, 58)에 접기적으로 결합되어 있다. 갑자기 적막(36)은 적절한 전기 전도성 물질로 형성되어 연속된 마이드(bead)용접(62)으로 하우징 부분(32, 34) 사이와 층(61, 63) 사이의 위치에 고정되어, 물질(61, 63)에 대한 공통 평판을 형성하고 이에 따라 두개의 카페시티 C₁과 C₂가 형성된다. 다음에, 전도체(64)는 적막(36)과 통일한 전기 전위로 되어 있는 갑자기 하우징(14)에 결합된다. 갑자기 적막(36)은 비전도성 물질로 형성되어, 이것은 전도성 부분이 가변 갑자기 카페시티에 대한 공통

상판을 형상화도수 각막내 속은 위치에 위치되어 있다. 이러한 절도성 부분에는 적절한 절도체 61 가 결합된다. 이어서, 볼트 70 가 감지기 하우징 14 에 작용하는 압력을 전달하기 위해 추가된다.

실리콘 오일과 같은 적절한 비압축성 유체는 절도체 56, 58 을 통하여 적막 36 으로 하우징 부분(32)에 상향되는 감지기 적막 적설과, 문리 적설(27)과, 하우징 부분(34)에 있는 유사한 감지기 적설과, 문리 적설 29 로 되어 있는 양측 변환기 조립대에 배워 지게 된다. 상기 공간들이 배워지면, 절도체 56, 58 는 그 외측 끝이 수축하여 적절한 라이드선이 그곳에 부착되게 된다.

문리가 적막(22, 24)과, 적설(27, 29)내의 비압축성 유체와, 통로 28, 30 와, 감지기 적막(36)에 작용하는 압력은 미합중국 특허 제 3,618,390호에 상세히 설명되어 있다. 미합중국 특허 제 3,168,390호에서 기재된 바와 같이 과도 압력 조건하에서 그 끝이 어日晚间하는 감지 적막이나 혹은 과도 압력 조건하에서 그 끝이 이팅하는 문리 적막(22) 또는 (24)가 원하는 경우 본 발명에 사용될 수 있다.

감지기 적막(36)으로부터 간격이 떨어진 문리가 적막(22, 24)의 문리적인 위치는 문리가 적막(22, 24)의 위치가 어떤 기준이 정해져 있는 것은 아니므로 다소 개략적으로 도시되어, 상기의 적막은 비압축성 유체를 통한 암리어외에 감지기 하우징(14)에 작용하는 불필요한 기계적인 응력을 빌지 않도록 위치되게 한다. 감지기 하우징(14)은 하우징(12)에 고정강화되는 것이 바람직하지만, 구태여 용접으로 고정시킬 필요는 없다. 도식 1은 미화같이, 이것은 가죽한 스트랩(71)으로 유통되며, 이 스트랩은 감지기 하우징(14)을 변환기 하우징(12)으로 부터 절리타스트, 풀리나이트가 하우징(14)을 차지하도록 형성된다.

적설(27, 29)과, 통로 28, 30)과, 통로 52와 54의 깨끗한 경계와, 층(61, 63)과, 적막(36)사이의 격설이 비압축성 유체로 배워짐으로써, 확장과 19, 20)로, 도시되는 암리간의 사이는 적막(36)이 암리 사이에 미래하여 물질화하고 층(61, 63)의 거래시턴스를 변화시킨다.

본 발명의 다른 실시예가 제2도에 도시되어 있다. 본 실시예에서는 감지기 하우징(14A)가 제1도의 실시예보다 다소 넓어, 제1도와 대응하는 번호를 문었지만(영문자는 대문자로 되어 있음), 감지기 하우징(14A)은 다소 넓은 둑을 가지고, 제2도의 구멍(44A, 50A)은 제1도의 구멍(44, 50)보다 더 깊고, 물질(60A, 60B)은 상기 구멍을 포함한 부분에 배워져 있다. 각 θ 는 물질(60A, 60B)이 배워진 각 하우징 부분의 리세스를 형성하는 원주형 표면에 적막(36A)이 정지한 위치의 평면으로부터 일어지는 각이다. 이 작은 거래시턴스(61A, 63A) (혹은 본 발명의 제1 형태의 61 및 63)으로 귀환하는 물질(60A, 60B) (혹은 60a, 60b)의 유효 깊이를 결정한다. 약 45°의 각으로 각 θ 가 제1도와 제2도의 실시예에서 배색되지만, 25°~70°의 각이 안정성을 향상시키므로 절연물질과 금속 사이를 비압축성으로 결합시키는 주제된 구조보다 개량된 구조를 제작할 수 있다. 상기 작은 또한 적막(36A) (혹은 36)이 정지된 위치로 뒤풀의 평면에 적막인 감지기 하우징의 중앙쪽에 대하여 측정될 수 있다.

본 발명의 한가지 중요한 장점은 변환기의 압력 간격에 대한 정직 압력 효과를 개선시키는 것이다. 종래의 기술의 실시예에서는, 간격오차에 대한 정직 압력의 효과가 정직 압력의 6.895×10^3 KPa(1000PSI)의 변화에 대한 기구 간격을 가로 지르는 출력의 변화가 대략 1퍼센트였다. 이러한 종래의 변환기는 문리 적막에 작용하는 압력으로 감지되는 압력에 의해 야기되는 감지기 하우징의 외측의 압력과, 비압축성 유체로 감지되는 압력에 의해 야기되는 감지기 적설 내측의 압력을 표와 송비와 같은 공자의 방식으로 감지기 하우징을 외측방향으로 변형시키는 결과를 초래한다.

아울러, 이러한 용량성 변환기를 제작하는 종래의 방법에 있어서 절도성 물질이 각 가변 용량기의 제2판을 형성하도록 그위에 위치되는 절연물질은 여기에 기재된 감지기 하우징의 중앙 공통의 절연물질의 두께에 비교적 얕게 되어 있다. 절연물질이 얕거나 혹은 절연물질과 금속간의 계면이 적막의 나머지 측에 다소 행해

이 될때(격막의 평면에 수직, 질연물질과 금속간의 계면 접착될 65a, 65b, 65A 및 65B은 접착력을 약화시 키거나 파괴하는 친단력을 받게된다. 압력이 접착력이 파괴된 깊지기에 작용하면, 이 압력을 격막에서 질연물질이 이탈되도록 한다. 질연물질의 이동은 갑자된 압력을 나타내지 않은 바람직하지 않은 카페시턴스의 변화를 초래하는데, 이것은 정직 선 압력에 의해 유발되는 오차 영향의 증가를 초래한다. 깊지기가 본 기재화 같이 형성되면, 65a, 65b, 65A 및 65B의 접착은 압축성이 되고, 결과적으로 파괴에 견딜 수 있게 된다.

갑지기 하우징의 측면에서 물리기를 제거함으로써, 격막 36의 양측면에 있는 카페시터 평판 간격은 깊지기 격막에 관한 깊지기 부분의 균소한 외측 이동으로 인한 18, 20에 작용하는 정직 선 압력의 증가에 따라 증가한다. 이러한 정직 선 압력의 증가는 또한 부분 32, 34이 각기 그들의 중립축 제2도와 제5도의 X-X선을 향하여 반곡되게 함으로써 2개의 하우징 부분이 인접한 격막을 추축시킨다(제2도와 제5B도의 화살표 70). 격막은 제1도와 2도의 구성을 유사하여 그 구성을 적용되기 때문에 제5A도와 5B도에서 특별히 도시하지 않음. 이와 같은 반곡은 나머지 부분 32, 34을 도시한 제5A도와, 정직 선 압력의 증가에 의한 반곡을 과정되게 표시한 상태(강조를 위함)을 도시한 제5B도를 참조함으로써 가장 잘 설명된다. 정직 선 압력이 증가하면, 제5A도의 격막(36)과 카페시터 평판(61, 63 사이의 카페시턴스 간격 d)이 d'로 증가하고(제5B도), 이러한 간격 변화가 카페시턴스 압력차를 나타내는 것은 아니다.

본 발명에 따라, 상기의 반곡에 의해 초래되는 카페시턴스의 변화는 인접한 격막의 수축에 의해 초래되는 부 말명에 따라, 상기의 반곡에 의해 초래되는 카페시턴스의 변화는 인접한 격막의 수축에 의해 초래되는 격막의 방사상 장력의 감소로 보상된다. 격막의 치수와 물질과 함께 조립시에 격막에 작용되는 방사상 장력은 사용되는 차동 압력의 증가에 따라 격막의 소성강도를 저하시킨다. 격막의 물질은 양호한 소성 특성을 갖는 고강도 강철로 되어 있다. 보상의 잊점은 모든 정직 선 압력에서 나타나지만, 500psi이상의 정직 선 압력에서 보다 완전히 실현된다.

제1 카페시터 C₁과 제2 카페시터 C₂를 갖는 본 발명의 양호한 실시예에 따른 정직 선 압력 보상은 하기의 식으로 상세히 설명될 수 있다.

$$\theta = \frac{CH - CL}{CH + CL} \alpha \frac{Xp}{Xo} \times \frac{1}{\delta o}$$

여기에서 θ = 차동 압력 카페시턴스 셀에서의 출력신호.

CH = C₁ 혹은 C₂의 대 카페시턴스.

CL = C₁ 혹은 C₂의 소 카페시턴스.

Xp = 차동 압력에 따른 격막 굽침.

Xo = 제로(0) 정직 선 계이지 압력에서의 카페시턴스 간격.

Xo' = 상승된 정직 선 압력에서의 카페시턴스 간격.

δo = 조립시의 격막신장(최초신장)

δo' = 상승된 정직 선 압력에서의 격막 신장.

상기식을 간단히 나타내면 $O\alpha \frac{Xp}{Xo\delta o}$ 정직 선 압력이 증가할 때 변환기가 본 발명에 따라 제작되는 경우, 카페시턴스 간격 Xo는 Xo'로 증가하고, 격막신장(δo)은 δo'로 감소한다. Xo, δo의 곱을 Xo', δo'와 항상 같은 하면, 격막 굽침(Xp)은 격막에 작용하는 차동 압력에 반응하므로 출력θ=0은 정직 선 압력과 무관하게 된다. 25에서 75 사이의 각도 θ를 갖기 보다는 오히려 실린더형을 갖는 본 발명의 제1도 및 제2도의 실시예에 따른 변환기가 작동 부하조건하에 실험되었다. 이 변환기에서 금속과 질연물질 사이의 계면 접착은 처음에는 격막 36에서 직각(θ=90)으로 되며, 다음에는 격막 36에서 평행 θ=0으로 되는데, 이것은 미합중국 특허 3,618,390호에 도시되어 있다. 본 발명의 이전의 형태는 여기에 설명된 압축성 접착을 포함하기 보다는 오

하려 종래 기술의 전단 접착을 찾는다. 개량된 접착은 접착파괴를 방지하는데 도움이 되는데, 이것은 상기 과정과 발생되게 하지 않는다는 것을 분석과 평가로서 입증할 수 있고, 따라서 접착의 성질이 시험결과에 영향을 받지 않는다는 시험된 실시례에서는, 감지기 하우징(14)에서 분리기(16a, 16b)를 분리하는 것과, 감지기 격자(36)의 적절한 사진 응력에 따라 감지기 하우징(14)의 단곡을 보상하는 본 발명의 다른 원리가 수반된다. 막(36)의 적절한 사진 응력에 따라 감지기 하우징(14)의 단곡을 보상하는 본 발명의 다른 원리가 수반된다. 막(36)은 0.046mm(1.8mils)의 두께로 되어 있고, 직경이 대략 2.84cm(1.12인치)이며, 대략 7.23944 $\times 10^5$ KPa(105,000PSI)의 사진응력이 작용하고 $(3.44735 \times 10^3$ 내지 1.3789×10^4 KPa(50000 내지 200000 PSI)의 사진 응력에 견딜 수 있음), 니스판(NiSpan) C로 만들어지며, 질연물질(60a, 60b, 60A, 60B)은 오웬(Owens) 0120유리로 만들어지며, 감지기 하우징(14)은 니스판 C물질에 의해 직경이 대략 3.175cm(1.250인치)로 만들어진다. 중앙의 커베시티스 간격(X0)은 대략 0.0191cm(0.075인치)로 된다. 분리기(16a, 16b)는 스테인레스 강(304SST)로 제작되며, 대략 7.62cm(3인치)의 직경으로 되어 있고, 외경이 약 0.159cm(1/16인치)의 스테인레스강 투브 형식으로 된 통로(28, 30)에 의해 격실(53, 55)에 결합되어 있다. 상기 시험 결과는 차지(36)의 정적 선 막력의 영향에 기인한 시험 포인트 편차는 0 내지 59.8KPa(0 내지 240인치의 물)의 차동압력 스케일에 대해 0.2%이하이다.

제 3 도의 곡선은 대단히 작은 기계적인 히스테리시스를 나타낸다. 이러한 기계적 히스테리시스는 특별한 것은 아니며, 차동 압력 및 정직 선 압력에 의해 초래되는 순간적인 응력값 뿐만 아니라 상기한 응력의 히스테리시스에 의해 발생된다.

종래의 변환기가 운도 및 정적 압력을 변화시키는 반면에 본 뿔명의 변환기의 제로 압장성에 대한 개선은 투분리기가 갑자기 하우징에 적절적인 물리적 접촉을 하지 않기 때문에 이루어지는 것이다. 통로를 형성하는 투분리기가 갑자기 하우징에 적절적인 물리적 접촉을 하지 않기 때문에 이루어지는 것이다. 통로를 형성하는 투분리기(28, 30)만이 갑자기 하우징(14)에 적절 연결되어, 이러한 투브는 분리기상의 운도에 개인한 부하 및 변화에 대해 갑자기 하우징(14)에 응력을 전하지 않고 작용한다.

시험은 또한 본 발명의 상출된 실시예에 대한 출력 커피시턴스 신호의 안정성에 관해 개선된 보상되지 않은 온도 효과를 입증하기 위한 것이다. 상기 결과는 제4도에 도시되었다. 보상되지 않는 효과는 전기적 신호의 보상이 이루어지기 전에 나타나는 오차이다. 전기적 신호 보상을 통한 오차를 감소시키기 위해 사용되나, 보상되지 않은 작은 오차를 갖는 구조에는 상당한 잊점을 제공한다. 제4도의 각 곡선은 분리된 보정선을 나타낸다. 이러한 7개의 보정선은 제4도에서 37.8°C (100°F), 다시 37.8°C (100°F), 이어서 93.3°C (200°F), 37.8°C (100°F), -17.8°C (0°F), 37.8°C (100°F), 다시 93.3°C (200°F) 마지막으로 37.8°C (100°F)로 열어지게 된다. 이 곡선들은 양호한 안정성과 낮은 열 히스데리시스에 의한 결과를 나타내는데, 이것은 3개의 보정선이 37.8°C (100°F)에서의 커피시턴스 편차가 ±0.18%이하인 것을 나타낸다. 열 히스데리시스는 고온과 저온의 보정선 온도를 접근한 후에 특정 온도에서 보정선 결과의 상이점을 설명해준다.

상이한 물질과 상이한 치수로된 많은 실시예를 성공적으로 시험하였으며, 성공적인 시험의 예는 강자기 적박(36)이 해밀顿 인더스트리의 하마(등록상표) 강으로 만들어지고, 철연물질(60)이 알칼리 남유리(특히 코닝 1990유리)로 되고, 강자기 하우징(14)이 오스테나이트화 스테인레스 강인 경우에 일어진다.

본 발명의 추가와 잇점은 분리기 격막이 갑자기 하우징(14)의 접합체가 아니라는 것이며, 또한 분리기 격막의 치수는 갑자기 하우징의 크기에 따라 증가시킬 수 있다는 점이다. 치수의 증가는 온도 효과와 변환기 전자에 작용하는 요소의 감소 중요한 역할을 한다.

감지기 하우징(14)은 공업적 압력 측정의 경우 전기적 분리가 필요할 때 변환기 쇠로를 단순화 함으로써 면화기 하우징(17)으로부터 차기적으로 분리될 수 있다.

여기까지 본 발명은 가변 커웨이션스 갑지기를 사용하여 설명하였지만, 본 기술에 속련된 자라면 가변 커웨이션스 및 가변 터액션스 갑지기가 본 발명에 함께 사용될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.
당연히라면 본 발명의 개선에 의해 설계된 몇 가지의 잇점들이 명백히 실현될 수 있다는 것이 이해될 것이다.

4. 특허청구의 범위

을 특징으로 하는 용량성 압력 변환기.

8. 제 7 항에 있어서, 상기 공통표면 65a, 65b 은 그것의 상당 부분을 따라 원추형으로 되어 있고, 중앙축에 대하여 25°와 70 사이의 내부각을 형성하도록 중앙축 주위에서 형성된 것을 특징으로 하는 용량성 압력 변환기.

9. 제 1 항에 있어서, 상기 각각 수단 36 은 적어 전장부를 형성하는 초기의 반경방향 응력을 받으되, 압력으로 비틀림을 받는 하우징 14 구성을 그 하우징이 각각 수단 36 과 전도 표면부 61, 63 사이의 카페시티스 간격을 증가시키도록 형성하고 각각 전장부는 각각 전장과 각각 장축 및 전도 표면부 사이의 카페시티스 간격과의 각을 일정적으로 갖추어 해당되도록 축소되도록 카페시티스 양 중앙 실정에서 양으로부터 증가하는 것을 특징으로 하는 용량성 압력 변환기.

10. 내부 공통 38, 46-을 가진 감지기 하우징 14, 이 감지기 하우징에 형성되어 상기 공통을 제1 및 제2 공통부로 나누는 물질거동한 경기 전도 표지를 가진 36 을 구비하는데, 상기 각각 36 은 하우징상에 장착될 때 초기의 반경방향 압력을 받으되, 상기 감지기 하우징 14 은 상기 각각에 일정적으로 주적으로 중앙축을 가지며, 상기 각 공통부에는 경기 전원물질 60a, 60b 로 충전되는데, 상기 전기 전원물질 60a, 60b-은 흡이 헤인 표면을 향한 하중을 받아 상기 각각 36 의 물질을 가능케 하는 각각을 형성하도록 대형축상에 각각에 일정한 흡이 헤인 표면을 가지며, 또한 상기 각각 36-과의 결합으로 각각 카페시티스 간 C₁ 및 C₂를 가지는 정지 위치에서 각각에 대하여 서로 일정각으로 대칭인 제1 및 제2 감지용 카페시티스 형성하는 카페시티스 을 형성하는 각각의 흡이 헤인 표면상의 수단 61, 63-과, 대형축상의 압력이 서로 다르므로 감지용 카페시티스 중 하나의 카페시티스 흡은 낮추어지고 다른 감지용 카페시티스의 높은 높이점에 상기 각각을 물질시키는 정향이 있는 상기 각각의 대형축에 압력을 제공하는 수단 16a, 16b-을 구비하는데, 상기 각각의 기준위치는 각각의 대형축상의 압력이 동일할때에 도달되며, 각각각 장축 및 전경방향 응력에 대한 각각 36-은 전기 전원물질 (60a, 60b) 및 감지기 하우징 14-의 크기 및 단점에 수는 각각 전장과 각각의 기준위치에서의 카페시티스 간각과의 각이 상기 각각 36-의 대형축의 동일한 크기의 변화하는 압력하에서 일정으로 상수에 해당되게 유지되는 것을 보장하도록 설계되는 것을 특징으로 하는 용량성 압력 변환기.

11. 내부 공통 38, 46-와, 면적 10-상에 형성되어 공통을 제1 및 제2 공통부 38 및 46-로 나누는 물질가능한 감지용 각각 36-을 구비하는데, 상기 각각 36-은 면적 10-상에 형성될때 면경방향 응력을 받으되, 상기 면적 10-는 상기 각각에 일정각으로 주적으로 중앙축을 가지며, 상기 공통부는 각각 상기 각 공통부 38, 46-내의 전기 전원체의 중앙축을 통해 각각으로부터 압축으로 형성된 공통 표면 65a, 65b-으로 형성되며, 상기 전기 전원체는 각각의 흡이 헤인 표면을 향한 하중을 받아 상기 각각의 물질을 가능케 하는 각각 53, 55-을 형성하도록 대형축상에 각각 36-에 일정한 흡이 헤인 표면을 가지며, 또한 대형축상의 압력이 서로 다를때 상기 각각을 물질시키는 정향이 있는 상기 각각 36-이 대형축상의 각각 53, 55-에 압력을 제공하는 수단 16a, 16b-과, 흡이 헤인 표면에 대한 상기 각각의 물질을 감지하는 수단을 구비하는데, 상기 각각 53, 55-내의 침윤압력을 증가시키는 것을 적막과 양축의 흡이 헤인 표면사이의 간격을 증가시키도록 상기 공통부 38, 46-를 분리하기 쉽게 되어 있으며, 이와 동사에 각각 응력을 감지증거를 일정으로 보장하기 위하여 각각의 대형축상의 동일 압력차에 대하여 물질이 증가될 수 있도록 감소되는 것을 특징으로 하는 카민 리액턴스 압력 변환기.

12. 제11항에 있어서, 상기 전기 전원체 60a, 60b-는 공통 표면에 접합된 유리 표면 세라믹 물질인 것을 특징으로 하는 압력 변환기.

13. 제12항에 있어서, 상기 공통 표면 65a, 65b-은 원주형이고 중앙축에 대하여 약 25 대지 70의 면적 각을 형성하도록 중앙축 주위에 형성되는 것을 특징으로 하는 압력 변환기.

